# SQL FOR BEGINNERS IN HINDI

Www.cprogrammingbookinhindi.Com

DIGITAL DOWNLOAD हिंदी

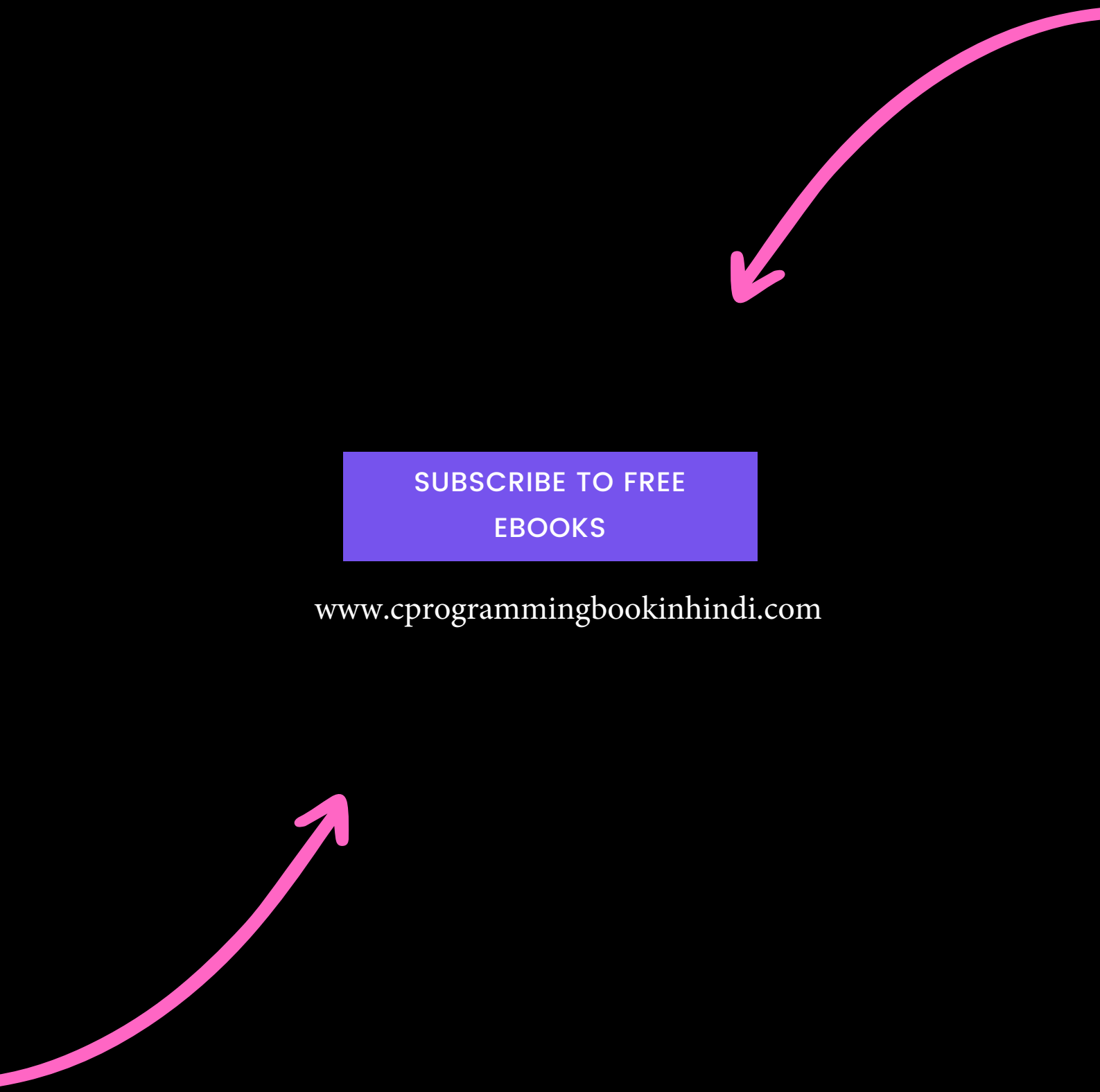
# SQL for beginners

Thanks for purchasing this Digital Download.

What's the success?

“We learn from failure, not from success!”
— Bram Stoker, Dracula

Please Keep this PDF in a safe place!


SUBSCRIBE TO FREE
EBOOKS
www.cprogrammingbookinhindi.com

SQL for Beginners in Hindi

Copyright © 2017 by Machhindra Kalan

All rights reserved. No part of this work may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying, recording, or by any information storage or retrieval system, without the prior written permission of the copyright owner and the publisher.

Trademarked names may appear in this book. Rather than use a trademark symbol with every occurrence of a trademarked name, we use the names only in an editorial fashion and to the benefit of the trademark owner, with no intention of infringement of the trademark.

Lead Editor: Machhindra Kalan

Distributed to the book trade worldwide by Web Study Lab Pvt Ltd, Location - Mumbai, Palava city Pin 421204

E-mail: machhi29@gmail.com, or

Visit: www.cprogrammingbookinhindi.com

For information on translations, please contact Web Study Lab Pvt Ltd, Location - Mumbai, Palava city Pin 421204

Phone +91 86555-67778

The information in this book is distributed on an “as is” basis, without warranty. Although every precaution has been taken in the preparation of this work, the author shall not have any liability to any person or entity with respect to any loss or damage caused or alleged to be caused directly or indirectly by the information contained in this book.

**This book**
**is dedicated**
**to those**

**who really wants**
**to be a**

# SQL for Beginners

# INDEX OF CONTENTS

# Table of Contents


Introduction.....7
Chapter 1: SQL Overview.....10
History of SQL.....11
Uses of SQL.....12
People Using SQL.....13

Chapter 2: The Database Fundamentals.....15
Database Fundamentals.....19
Relational Database Fundamentals.....21
Database Management Systems.....23

Chapter 3: The SQL Structure .....24
SQL Fundamental Features.....27
SQL Command Types.....33
SQLite Database Features and Installation Instructions.....39

Chapter 4: Data Types .....41
Definition of Data.....43
Types of Data.....45
User-Defined Data Type.....49

Chapter 5: Data Definition Language Statements. .....50
CREATE Statement.....52
ALTER Statement.....55
DROP Statement.....58

Chapter 6: Data Manipulation Language Statements..... .....59
INSERT Statement.....62
UPDATE Statement.....73
DELETE Statement.....79

Chapter 7: Data Query Language Statements..... .....82
SELECT Statement.....85
WHERE Statement.....87
ORDER BY and GROUP BY Statements.....91

Chapter 8: Transactional Control Commands……94
COMMIT Command……97
ROLLBACK Command……101
SAVEPOINT Command……103

Chapter 9: Database Views ……108
Defining Views……111
Creating Views……115
Dropping Views……117

Chapter 10: Database Design Structure ……119
Assigning Primary and Foreign Keys……122
Understanding Indexes……126
Normalizing Databases……130

Chapter 11: Database Design Structure ……133
Cursors……135
Triggers……138
Errors……139

Chapter 12: Exercise Questions ……140
Questions ……141

Chapter 13: Exercise answers ……142
Answers ……143

# INTRODUCTION

नमस्ते! SQL प्रोग्रामिंग और शुरुआती के लिए डेटाबेस प्रबंधन (Management) में इस ई–पुस्तक को डाउनलोड करने के लिए बहुत–बहुत धन्यवाद।

मैं आपको विश्वास दिलाता हूं कि आपने एक डेटाबेस पेशेवर के रूप में अपने कौशल में निवेश करने में एक बुद्धिमान निर्णय लिया है। यह ईबुक आपको एक शक्तिशाली सॉफ्टवेयर टूल – एसक्यूएल भाषा का उपयोग करके डेटाबेस प्रोग्रामिंग और प्रबंधन के मूल सिद्धांतों पर महत्वपूर्ण जानकारी सिखाएगा।

मैं WebStudy हूं, जिन्होंने एक साधारण विश्लेषक के रूप में भी शुरुआत की और अब एक डेटाबेस वैज्ञानिक बनने में प्रगति कर रहा हूं। इस ई–पुस्तक के मार्गदर्शन के माध्यम से, आपको अनगिनत अवसरों की बेहतर समझ होगी जो यह एसक्यूएल भाषा आपको ला सकती है। मैं आपको इस विश्वसनीय डेटाबेस सॉफ्टवेयर के आवश्यक कौशल सीखने के लिए चरण–दर–चरण निर्देश प्रस्तुत करूंगा।

सबसे पहले, मुझे यह महसूस नहीं हुआ कि एसक्यूएल को समझने के लिए यह कितना महत्वपूर्ण है यदि अन्य प्रोग्राम एप्लिकेशन हैं, जिनका उपयोग आप कर सकते हैं, जैसे कि Microsoft Excel, जानकारी को संसाधित करने और प्रस्तुत करने के लिए। जब मैंने एसक्यूएल के मूल्य के लिए शोध करना शुरू किया, तो मैंने खुद से कहा कि अगर मैं इस क्षेत्र में आगे बढ़ना जारी रखूंगा तो मैं सिर्फ जानकारी प्रस्तुत नहीं करूंगा बल्कि डेटा का भी विश्लेषण करूंगा। सॉफ़्टवेयर को डाउनलोड करने और स्थापित करने के बाद, मुझे पता चला है कि यह बिल्कुल भी नहीं है कि SQL प्रोग्रामिंग का अध्ययन करना कितना चुनौतीपूर्ण है! बुनियादी डेटाबेस अवधारणाओं को समझने के लिए पहला कदम उठाते हुए आप सबसे अधिक मांग वाले आईटी पेशेवरों में से एक बनने के लिए अपने ज्ञान का विस्तार करेंगे।

सूचना - प्रौद्योगिकी में वर्तमान रुझान अधिक डिजिटल होना है, जो डेटाबेस में हेरफेर करता है। यह वह जगह है जहाँ एसक्यूएल आता है – एक सॉफ्टवेयर भाषा जो अभी तक सरल, लचीली, पोर्टेबल और शक्तिशाली है, जिसमें से अधिकांश, कई डेटाबेस अनुप्रयोगों में एकीकृत है। एक डेटाबेस पेशेवर बनने का निर्णय लेना निश्चित रूप से संभावित उच्च पारिश्रमिक के साथ एक सुरक्षित नौकरी का वादा करेगा।

औसतन, संयुक्त राज्य अमेरिका में एक साधारण डेटाबेस विश्लेषक लगभग $92,000 USD का वार्षिक वेतन कमाता है।

डेटाबेस प्रोग्रामिंग और प्रबंधन के इस क्षेत्र में अपनी यात्रा शुरू करने के लिए, इस ई–पुस्तक को एसक्यूएल की मूल बातों के साथ खुद को शिक्षित करने में अपने प्रारंभिक मार्गदर्शक के रूप में सेवा दें।

मैं आपको एक सिंहावलोकन प्रदान करूंगा कि भाषा कैसे शुरू हुई, सॉफ्टवेयर और उसके वातावरण की विभिन्न विशेषताएं, विभिन्न कमांड और फ़ंक्शन, उपलब्ध त्रुटि–हैंडलिंग उपकरण, कुछ उन्नत विषय और बहुत कुछ! मेरा अंतिम उद्देश्य आपके लिए एसक्यूएल की क्षमता की सराहना करना है और एक शांत तरीके से प्रोग्रामिंग अवधारणाओं को समझना है।

CHAPTER 1

# SQL OVERVIEW

इस अध्याय में आप जानेंगे कि एसक्यूएल कैसे और क्यों अस्तित्व में आया। इस कंप्यूटर भाषा के इतिहास पर ज्ञान प्राप्त करने से आपको अधिकांश आईटी पेशेवरों को इसका महत्व समझने में मदद मिलेगी जो डेटा हेरफेर के क्षेत्र पर ध्यान केंद्रित करते हैं।

सूचना प्रौद्योगिकी की बदलती दुनिया में एसक्यूएल की संभावनाओं को अधिकतम करने के बारे में भी आपको पता चल जाएगा।

अधिकांश व्यवसायों में वर्तमान प्रवृत्ति प्रौद्योगिकी में निवेश करना है जो डेटा को सबसे कुशल और प्रभावी तरीके से इकट्ठा करेगा। हालांकि, जानकारी एकत्र करना केवल डेटा हेरफेर की व्यापक प्रक्रिया की शुरुआत है। कंपनियों, विशेष रूप से बहु–राष्ट्रीय लोगों के लिए, विशेषज्ञों की आवश्यकता होती है जो पास होते हैं डेटा के विश्लेषण, प्रस्तुति, प्रबंधन और भंडारण के कौशल। दूसरे शब्दों में, उन्हें कंप्यूटर प्रोग्राम का उपयोग करने की आवश्यकता है जो कच्ची कंपनी के डेटा को उपयोगी जानकारी में बदल देंगे। अब, संरचित क्वेरी भाषा या बस एसक्यूएल के लिए धन्यवाद, जो बहुत सार्थक तरीके से डेटा तक पहुंचने और हेरफेर करने में इस तरह के परिवर्तन के बारे में लाया।

**History of SQL**

उच्चारण ees–que–ell या see'qwl, SQL एक कंप्यूटर भाषा है जिसे शुरू में एक अमेरिकी बहुराष्ट्रीय प्रौद्योगिकी और परामर्श कंपनी द्वारा आईबीएम (इंटरनेशनल बिजनेस मशीन कॉर्पोरेशन) के रूप में आविष्कार किया गया था। 1970 के दशक में डॉ ईएफ कोडर्ड के पेपर का एक संबंधपरक मॉडल का उपयोग करके। प्रोटोटाइप डिजाइन के लिए बड़े साझा डेटा बैंकों के लिए डेटा। इसे मूल रूप से SEQUEL (स्ट्रक्चर्ड इंग्लिश क्वैरी लैंग्वेज) कहा जाता था, जो डेटा के संग्रह और संगठन पर प्रश्नों को संभाला – या बस एक डेटाबेस के रूप में जाना जाता है। अपने प्रदर्शन को बेहतर बनाने के

लिए कंप्यूटर सॉफ़्टवेयर में और सुविधाएँ जोड़ी गईं, जैसे डेटाबेस सुरक्षा और अन्य के बीच प्रबंधन। जब आईबीएम शोधकर्ताओं को पता चला कि एक और कंपनी है जिसके पास एक ही सीक्वल ट्रेडमार्क है, तो उन्होंने इसका नाम बदलकर SQL (वर्तमान में संरचित क्वेरी भाषा के रूप में विस्तारित) कर दिया।

चूंकि यह पहली बार जनता के लिए जारी किया गया था, SQL में पहले से ही कई संस्करण थे। 1979 में, रिलेशनल सॉफ्टवेयर, निगमित (जो बाद में ओरेकल कॉर्पोरेशन बन गया) ORACLE, पहला SQL उत्पाद जारी किया। अब, डेटा का प्रबंधन करने वाले कंप्यूटरों की मांग बढ़ने के साथ, सूचना प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में और अधिक SQL एक उद्योग मानक बन गया है। इस तरह के औपचारिक मानक को अंतर्राष्ट्रीय मानक संगठन द्वारा निर्धारित या बनाए रखा जाता है, या बस आईएसओ के रूप में जाना जाता है। यह 1986 में आईबीएम के कार्यान्वयन पर आधारित था, कि SQL को डेटाबेस संचार में मानक भाषा के रूप में मान्यता दी गई है।

अगले वर्ष, ISO ने ANSI SQL को अंतर्राष्ट्रीय मानक के रूप में स्वीकार किया। ANSI का अर्थ है अमेरिकी राष्ट्रीय मानक संस्थान, जो एक ऐसा संगठन है जो विभिन्न अमेरिकी उद्योगों में कुछ मानकों को अनुमोदित करता है। मानकों के कई संशोधन, जैसे 1992 में (SQL–92) और 1999 में (SQL–99). नवीनतम को अब SQL–2011 कहा जाता है, जिसे आधिकारिक तौर पर दिसंबर 2011 में जारी किया गया था।

**Uses of SQL**

कॉर्पोरेट दुनिया अब केवल उत्पादों का उत्पादन करने और डिजिटल तकनीकों में निवेश करने के लिए सेवाएं प्रदान कर रही है जो बड़ी मात्रा में डेटा को संभालती है, ताकि सूचना के सार्थक टुकड़े में बदल दिया जाए जो कंपनी के लिए अधिक लाभदायक आय उत्पन्न

करेगा।

यह एसक्यूएल का primary उद्देश्य है – डेटा तक पहुंच और हेरफेर करना जो व्यवसाय की अंतर्दृष्टि को आगे बढ़ाएगा। यह लचीली कंप्यूटर भाषा डेटाबेस को संभालने में सबसे व्यापक रूप से इस्तेमाल किया जाने वाला संचार उपकरण है (विशेष रूप से संबंधपरक डेटाबेस जो इस पुस्तक के अध्याय 3 में आगे चर्चा की जाएगी)।

कल्पना करने की कोशिश करें कि आप छुट्टी के लिए विदेश जा रहे हैं। जैसे ही आप नई जगह तलाशते हैं, आपको उस देश की भाषा सीखने की ज़रूरत पड़ सकती है। जब आप किसी से दिशा–निर्देश मांगने का प्रयास करते हैं, जो उस स्थान पर स्थानीय होता है और केवल देश की भाषा बोलता है, तो निश्चित रूप से आपको उसे समझने में कठिन समय होगा। इस परिview में, विदेशी भूमि आपका डेटाबेस होगी जिसमें आपको जानकारी प्राप्त करने की आवश्यकता होती है, जबकि एसक्यूएल वह भाषा है जिसका उपयोग आप डेटाबेस से प्राप्त करने के लिए करते हैं।

समय–समय पर, आप क्वेरी शब्द का सामना करेंगे, जो एसक्यूएल के संक्षिप्त नाम का एक हिस्सा भी है। क्वेरी मूल रूप से SQL Statement का उपयोग करके लिखा गया प्रश्न है जो डेटाबेस से पूछा जा रहा है। SQL तब आवश्यक जानकारी प्राप्त करता है जब डेटाबेस में कोई भी डेटा दिए गए क्वेरी की शर्तों की आवश्यकताओं को पूरा करता है। इसलिए वास्तविक जीवन के अनुप्रयोगों में, जैसे कि एक ऑनलाइन स्टोर, जब आप अपने खोज मानदंडों को दर्ज करके किसी विशिष्ट आइटम के लिए अपनी क्वेरी को निष्पादित करते हैं, तो SQL प्रोग्रामिंग आमतौर पर डेटाबेस कनेक्शन को प्रबंधित करने के लिए पृष्ठभूमि में होती है। आप वास्तव में डेटाबेस को बता रहे हैं, एसक्यूएल की मदद से, आप कौन सी जानकारी देखना चाहते हैं और कैसे आप इसे आपके सामने प्रस्तुत करना चाहते हैं।

**People Using SQL**

एसक्यूएल केवल आईटी पेशेवरों या गीक्स के लिए ही लागू नहीं है, जिनके पास उल्लेखनीय प्रोग्रामिंग कौशल है। आज के बढ़ते कॉर्पोरेट जगत के साथ, गैर–आईटी कर्मियों जैसे व्यवसायी और प्रबंधक भी एसक्यूएल के शब्दार्थ को सीखने से लाभान्वित हो सकते हैं। ऐसा इसलिए है क्योंकि कंप्यूटर भाषा उन्हें हर कंपनी को चलाने वाले डेटा का उपयोग करके अपने व्यवसायों के ins और बहिष्कार को समझने में सक्षम बनाती है। इसके अलावा, यह विश्लेषणात्मक, प्रबंधकीय, रणनीतिक या अनुसंधान के क्षेत्र में कई कैरियर के अवसरों को खोलता है – उन लोगों के लिए जो अपने वर्तमान पदों से हटना चाहते हैं। आईटी क्षेत्र में, SQL ज्ञान डेटाबेस डिजाइनरों, प्रशासकों या वैज्ञानिकों, सिस्टम इंजीनियरों, परियोजना प्रबंधकों और सॉफ्टवेयर डेवलपर्स जैसे अन्य लोगों के बीच अधिक चुनौतीपूर्ण भूमिकाओं को जन्म दे सकता है।

इस अध्याय में आपने SQL – इसका इतिहास, इसका primary उद्देश्य, इसे क्यों बनाया गया था, का अवलोकन किया है और जो इस शक्तिशाली डेटाबेस सॉफ्टवेयर को सीखने से लाभान्वित होंगे। अगले अध्याय में आप डेटाबेस की अनिवार्यता को जानेंगे, जो primary कारण है कि SQL को पहले स्थान पर कैसे डिज़ाइन किया गया था।

CHAPTER 2

# DATABASE FUNDAMENTALS

इससे पहले कि आप कंप्यूटर की भाषा के रूप में एसक्यूएल की तकनीकी सीखना शुरू करें, यह अध्याय पहले चर्चा करेगा कि डेटाबेस क्या है और इसकी मूलभूत विशेषताएं क्या हैं। आपको यह भी सूचित किया जाएगा कि क्यों व्यापार दुनिया अब और अधिक लाभदायक आय लाने के लिए डेटा को इकट्ठा करने और हेरफेर करने के लिए प्रेरित है।

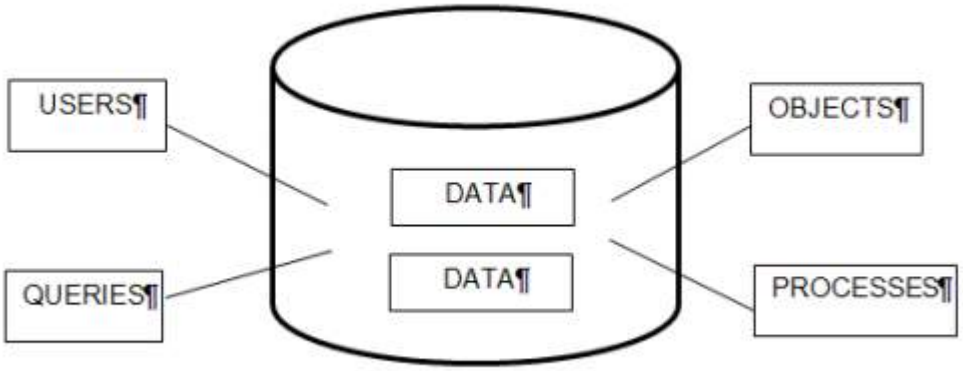
**Database Fundamentals**

एक डेटाबेस क्या है इसे परिभाषित या वर्णन करने के कई तरीके हैं। सरल शब्दों में, इसे उन वस्तुओं के संग्रह के रूप में परिभाषित किया जा सकता है जो लंबे समय तक मौजूद रह सकते हैं। एक कॉलिंग कार्ड धारक को एक डेटाबेस के रूप में सोचें, जिसमें आपके द्वारा ज्ञात लोगों की विभिन्न जानकारी वाले व्यवसाय कार्ड शामिल हैं (जैसे व्यक्ति का नाम, नौकरी का शीर्षक, कंपनी का नाम, संपर्क नंबर)। एक अन्य एक मुद्रित टेलीफोन निर्देशिका है। (अधिक लोकप्रिय रूप से पीले पन्नों के रूप में जाना जाता है) जिसमें किसी विशेष क्षेत्र में रहने वाले पंजीकृत निवासियों का नाम, फोन नंबर और पता होता है।

कुछ डेटाबेस अधिक पेशेवर रूप से परिभाषित करते हैं, न कि केवल आंकड़ों का संग्रह। इसे एक संगठित उपकरण के रूप में वर्णित किया जाता है, जो डेटा या सूचना को रखने में सक्षम होता है जिसे आप आवश्यकता पड़ने पर प्रभावी और कुशल तरीके से प्राप्त कर सकते हैं। इसे वस्तुओं के आत्म–वर्णन संग्रह के रूप में अधिक सख्ती से परिभाषित किया जा सकता है जो एक दूसरे से एकीकृत होते हैं। जब आप इन भौतिक या वैचारिक वस्तुओं का प्रतिनिधित्व बनाते हैं तो उन्हें रिकॉर्ड कहा जाएगा। आपके कॉलिंग कार्ड धारक के पिछले उदाहरण से, यदि आप अपने व्यापारिक संपर्कों पर नज़र रखना चाहते हैं तो आपको प्रत्येक व्यवसाय कार्ड को एक विशिष्ट

रिकॉर्ड सौंपना होगा। प्रत्येक रिकॉर्ड में कई जानकारी या डेटा होते हैं, जैसे कि व्यक्तिगत नाम, नौकरी का शीर्षक, कंपनी का नाम और पता, फोन नंबर और अधिक जिसे आप अब रिकॉर्ड के गुण कहेंगे।

एक डेटाबेस में केवल वह डेटा नहीं होता है जिसकी आपको आवश्यकता होती है, बल्कि यह भी कि आप इसके मेटाडेटा को क्या कहते हैं। यह वह जानकारी है जो दिए गए डेटाबेस के भीतर डेटा की संरचना को परिभाषित या वर्णित करती है (इसीलिए इसे पहले एक आत्म–वर्णन करने वाली इकाई के रूप में परिभाषित किया गया था), जिसे डेटा डिक्शनरी कहा जाता है। इस प्रकार, डेटा पुन र्प्राप्ति तेजी से होगी यदि आप जानते हैं कि जानकारी कैसे व्यवस्थित और संग्रहीत की जाती है। इसके अलावा, डेटा आइटम के बीच संबंध मौजूद हैं क्योंकि वे एक दूसरे से एकीकृत हैं। एक डेटाबेस क्या है की एक नमूना उदाहरण के लिए निम्न आकृति की जाँच करें।




चाहे डेटाबेस में कुछ रिकॉर्ड का एक सरल संग्रह हो या लाखों रिकॉर्ड से बना एक विशाल सिस्टम, इसे तीन प्रकारों में वर्गीकृत किया जा सकता है: व्यक्तिगत, कार्यसमूह या विभागीय, और उद्यम। प्रत्येक श्रेणी को डेटाबेस आकार, मशीनरी आकार जिसमें डेटाबेस चलता है और इसे प्रबंधित करने वाला संगठन कितना बड़ा है, इसकी विशेषता है।

- पर्सनल डेटाबेस – यह एक एकल व्यक्ति द्वारा एक

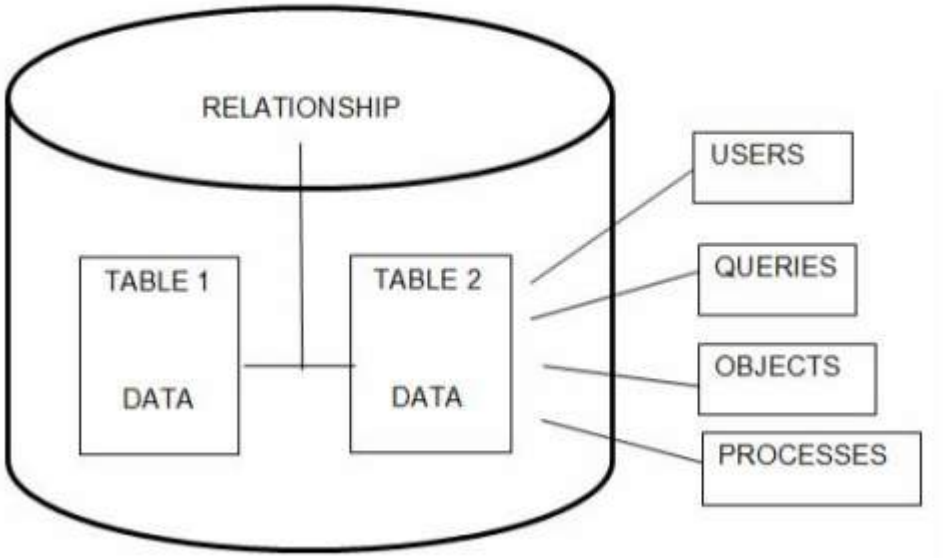
स्टैंडअलोन कंप्यूटर पर अवधारणा और डिज़ाइन किया गया है। इसकी डेटाबेस संरचना सरल है और आकार अपेक्षाकृत छोटा है। उदाहरण के लिए, आपकी व्यक्तिगत इलेक्ट्रॉनिक पता पुस्तिका।

- कार्यसमूह / विभागीय डेटाबेस – यह एक निश्चित संगठन के भीतर एक एकल कार्यसमूह या विभाग के व्यक्तियों द्वारा डिज़ाइन और बनाया गया है। डेटाबेस की संरचना व्यक्तिगत श्रेणी की तुलना में बड़ी और अधिक जटिल है, जो एक ही समय में कई उपयोगकर्ताओं द्वारा भी एक्सेस की जाती है।

- एंटरप्राइज डेटाबेस – तीन श्रेणियों के बीच, इस प्रकार की अवधारणा की जाती है और बहुत बड़े संगठनों की जानकारी के संपूर्ण प्रवाह को संभालने के लिए बनाई गई है। इस प्रकार, डेटाबेस डिजाइन में कहीं अधिक जटिल संरचनाएं शामिल हैं।

**Relational Database Fundamentals**

एक अधिक तकनीकी पहलू में चर्चा को आगे बढ़ाते हुए, एक संबंधपरक डेटाबेस एक इकाई है जिसमें तार्किक इकाइयाँ होती हैं जिन्हें तालिकाओं के रूप में जाना जाता है। इस संबंधपरक डेटाबेस मॉडल को पहले डॉ ईएफ कोडड द्वारा 1970 तैयार किया गया था। टेबल एक–दूसरे से कैसे संबंधित हैं, उनके संबंधों को परिभाषित करता है। इस परिview में, डेटा को छोटे और अधिक तार्किक और प्रबंधनीय इकाइयों में सरल किया जाता है जो डेटाबेस प्रदर्शन को अनुकूलित करते हैं। निम्नलिखित आंकड़ा इस बात पर दृष्टांत देता है कि किसी संबंधपरक डेटाबेस के विभिन्न घटक एक दूसरे से कैसे जुड़े हैं।




एक तालिका में डेटा संग्रहीत करने वाली पंक्तियाँ और स्तंभ होते हैं। एक रिलेशनल डेटाबेस में, उपयोगकर्ता द्वारा एक क्वेरी सबमिट किए जाने पर ये तालिका डेटा पुन र्प्राप्ति प्रक्रिया में सुधार करने के लिए एक–दूसरे से संबंधित होती हैं। इस विचार को स्पष्ट रूप से दर्शाने के लिए, कॉलिंग कार्ड धारक को मिली जानकारी को Microsoft Excel फ़ाइल जैसी स्प्रेडशीट में रूपांतरित करें। मान लें कि ये उन कंपनियों से आपके संपर्क हैं जिन्होंने आपके व्यवसाय से उत्पादों और सेवाओं का ऑर्डर दिया है। आपके पास निम्न के समान कम से कम ग्राहक तालिका (आपके संपर्कों के बारे में सभी महत्वपूर्ण जानकारी) होगी:

| CUSTOMER ID | NAME | POSITION | COMPANY | STATE | CONTACT NO |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Kathy Ale | President | Tile Industrial | TX | 3461234567 |
| 2 | Kevin Lord | VP | Best Tooling | NY | 5181234567 |
| 3 | Kim Ash | Director | Car World | CA | 5101234567 |
| 4 | Abby Karr | Manager | West Mart | NV | 7751234567 |

आपके पास एक आदेश तालिका भी होगी जो ऑर्डर आईडी, तिथि, मात्रा और अधिक जैसी जानकारी संग्रहीत करेगी। निम्न तालिका की जाँच करें:

| ORDER ID | ORDER DATE | CUSTOMER ID | PRODUCT ID | ORDER QTY |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2016-05-23 | 1 | 4 | 300 |
| 2 | 2016-09-09 | 1 | 5 | 100 |
| 3 | 2016-02-17 | 3 | 2 | 150 |
| 4 | 2016-05-12 | 2 | 2 | 500 |

जैसा कि आप देख सकते हैं, प्रत्येक तालिका पंक्तियों और स्तंभों की एक सरणी की तरह दिखती है। ग्राहक सारणी का उल्लेख करते हुए, एक पंक्ति को एक रिकॉर्ड या टुपल भी कहा जाता है जो एकल ग्राहक के लिए जानकारी रखता है। दूसरी ओर, एक कॉलम ग्राहक की एक विशेषता रखता है (जैसे, नाम, नौकरी का शीर्षक या स्थिति, कंपनी का नाम और पता, संपर्क नंबर)। यह आत्मनिर्भर भी है, अर्थात इसमें हर पंक्ति में एक ही प्रकार का डेटा होता है। इसलिए यदि पहली पंक्ति में एक कॉलम में आपके ग्राहक का नाम है, तो सफल पंक्तियों को आपके अन्य ग्राहकों के नाम दिखाने होंगे। यह भी कोई महत्व नहीं है कि कौन सी पंक्ति या स्तंभ पहले दिखाई देगा और जो अगले होगा, क्योंकि कोई विशेष संगठन नहीं है जिसका पालन किया जाता है। दोनों तालिकाओं को देखते हुए, आप देखेंगे कि उनमें से प्रत्येक में एक कॉलम है जिसमें समान डेटा मान है – CUSTOMER ID। इसे अब सामान्य key कहा जाता है, जो रिलेशनल डेटाबेस में तालिकाओं को एक दूसरे से जोड़ता है। सामान्य कुंजियों का अस्तित्व डेटा टैब का एक बड़ा सेट बनाने में कई टैब से डेटा को मर्ज करना संभव बनाता है।

दो तालिकाओं के बीच संबंध पंक्तियों और स्तंभों में संग्रहीत डेटा के दो–dimensional सरणी के होते हैं। एक पंक्ति और एक स्तंभ के प्रतिच्छेदन को सेल कहा जाता है। प्रत्येक सेल में एकल–मूल्यवान प्रविष्टियाँ होती हैं और प्रत्येक पंक्ति अद्वितीय होती है। इस प्रकार, प्रत्येक सेल का केवल एक मूल्य है और कोई डुप्लिकेट पंक्तियाँ नहीं हैं। CUSTOMER और ORDER TABLES में वापस जाने पर, CUSTOMER NAME जो कि दिए गए CUSTOMER ID से मेल

खाती है, को जोड़कर निम्नलिखित संबंध बना सकेगी:

| ORDER ID | CUSTOMER ID | CUSTOMER NAME |
|---|---|---|
| 1 | 1 | Kathy Ale |
| 2 | 1 | Kathy Ale |
| 3 | 3 | Kim Ash |
| 4 | 2 | Kevin Lord |

आप देखेंगे कि कोई खाली सेल नहीं है। ORDER ID द्वारा संदर्भित एक विशेष आदेश एक विशेष ग्राहक से संबंधित है, जिसे CUSTOMER ID और CUSTOMER नाम से दर्शाया गया है। एक ही ORDER ID वाले दो ग्राहक नहीं हैं। इसीलिए, ऐसी कोई दो पंक्तियाँ नहीं होंगी जो बिल्कुल समान हों।

**Database Management Systems**

एक डेटाबेस प्रबंधन प्रणाली, या बस DBMS, एक महत्वपूर्ण प्रोग्रामिंग टूल है जिसमें प्रोग्राम्स का एक सेट शामिल होता है जो डेटाबेस और उनसे जुड़े सभी एप्लिकेशन को परिभाषित, प्रबंधित और प्रोसेस करता है। इसके माध्यम से, आप एक संरचना का निर्माण कर सकते हैं और मूल्यवान डेटा पर काम कर सकते हैं जो डेटाबेस बहुत ही कुशल तरीके से रखता है। दो मुख्य प्रकार के उपयोगकर्ता हैं जो DBMS पर काम करते हैं – पारंपरिक उपयोगकर्ता जो डेटा को पुनर्प्राप्त या संशोधित करता है और व्यवस्थापक जो डेटाबेस की संरचना को बनाए रखने के लिए जिम्मेदार है।

डीबीएमएस की प्रमुख विशेषताएं निम्नलिखित हैं:

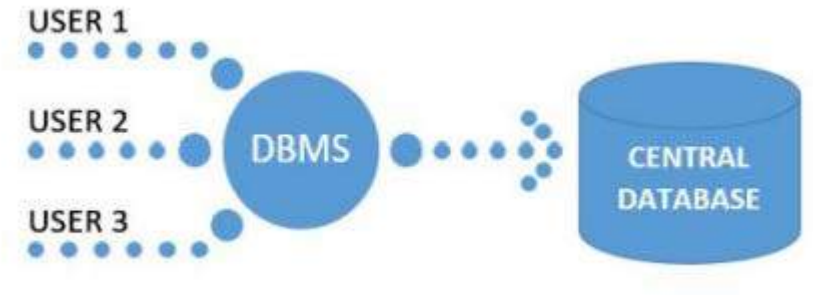
- नए डेटाबेस और उनके डेटा संरचनाओं के निर्माण की अनुमति देता है।
- एक उपयुक्त प्रोग्रामिंग भाषा का उपयोग करके डेटा क्वेरी और संशोधन की अनुमति देता है।

- लंबी अवधि में बड़ी मात्रा में डेटा के भंडारण की अनुमति देता है।
- विफलता, त्रुटि या जानबूझकर दुरुपयोग के समय में डेटाबेस पुनर्प्राप्ति को सक्षम करता है।
- एक साथ कई उपयोगकर्ताओं के डेटा एक्सेस को नियंत्रित करता है।

यह 1960 के दशक के उत्तरार्ध के दौरान था जब पहला वाणिज्यिक DBMS दिखाई दिया। यह फाइल सिस्टम से विकसित हुआ जो मूल रूप से एक निश्चित अवधि के लिए डेटा स्टोरेज प्रदान करता था। हालांकि इस तरह की प्रणालियां जबरदस्त मात्रा में डेटा संग्रहीत करने में सक्षम थीं, फिर भी कंप्यूटर पेशेवरों को डेटा हानि और एक अक्षम सूचना पुनर्प्राप्ति प्रणाली की समस्याओं का सामना करना पड़ता है। नियंत्रण पहुंच पर भी समस्याएँ थीं, जब दो उपयोगकर्ता एक ही समय में एक ही फ़ाइल को संशोधित करते हैं, तो त्रुटियां होती हैं। इन अनुप्रयोगों के कुछ उदाहरण हैं एयरलाइन आरक्षण प्रणाली, बैंकिंग प्रणाली और कॉर्पोरेट रिकॉर्ड कीपिंग सिस्टम, अन्य। आज बाजार में प्रौद्योगिकी की प्रगति के साथ, आप कई कार्यक्रमों को पा सकते हैं जो आपकी DBMS आवश्यकताओं के लिए उपयुक्त होंगे।

ऐसे अनुप्रयोग हैं जो व्यक्तिगत कंप्यूटर या टैबलेट जैसे छोटे स्तर के स्तर पर चलते हैं। कुछ को एक बड़े और शक्तिशाली उपकरण पर चलाने के लिए बनाया गया है, जैसे कि बहुराष्ट्रीय कंपनियों द्वारा उपयोग किया जा रहा है। फिर भी, ऑन–गोइंग ट्रेंड DDMS के लिए कई प्लेटफार्मों या मशीनों (चाहे वह बड़े या छोटे) पर निष्पादित किया जाए जो एक दूसरे से जुड़े हुए हैं, एक विशाल स्केलेबल नेटवर्क। आईटी विशेषज्ञों ने ऐसे तरीकों के बारे में भी पाया है कि कैसे शक्तिशाली डेटा केंद्रों में इंटरनेट प्रौद्योगिकी का उपयोग करके

डेटा संग्रहीत किया जाता है या अधिक लोकप्रिय रूप से बादलों के रूप में जाना जाता है। यह क्लाउड सार्वजनिक इकाई (Microsoft या Google जैसी बड़ी कंपनी द्वारा प्रबंधित) या एक निजी (किसी संगठन के भीतर इंट्रानेट के माध्यम से संग्रहीत और संग्रहीत) हो सकता है।



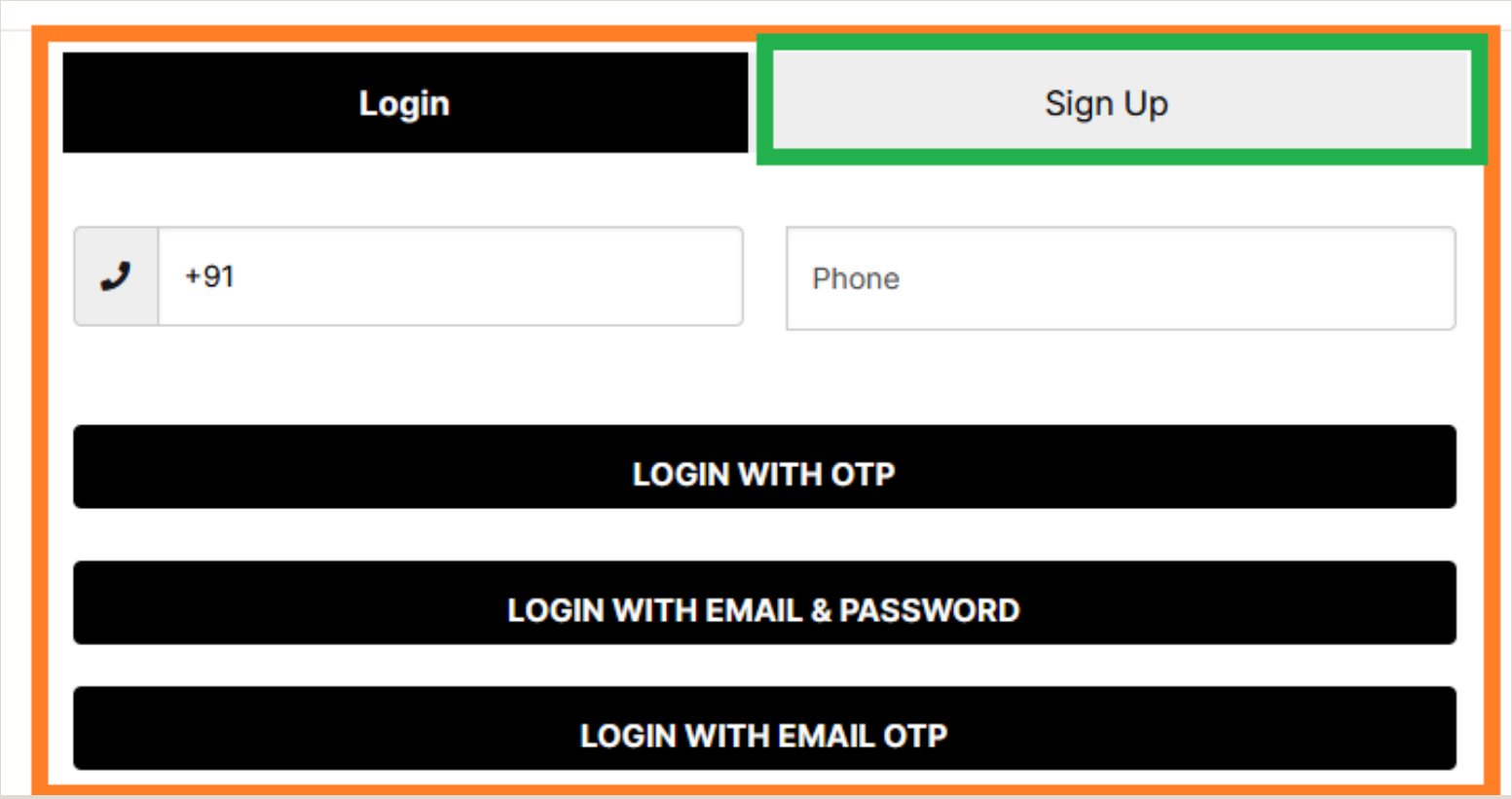

इस अध्याय में आपने एक डेटाबेस की आवश्यक विशेषताओं को सीखा है और यह कैसे एक रिलेशनल डेटाबेस बन जाता है। साथ ही, आपने डेटाबेस प्रबंधन प्रणालियों के इतिहास और विशेषताओं का अवलोकन किया था। अगले अध्याय में आप SQL भाषा की मूलभूत संरचना और इसके घटकों को जानेंगे।

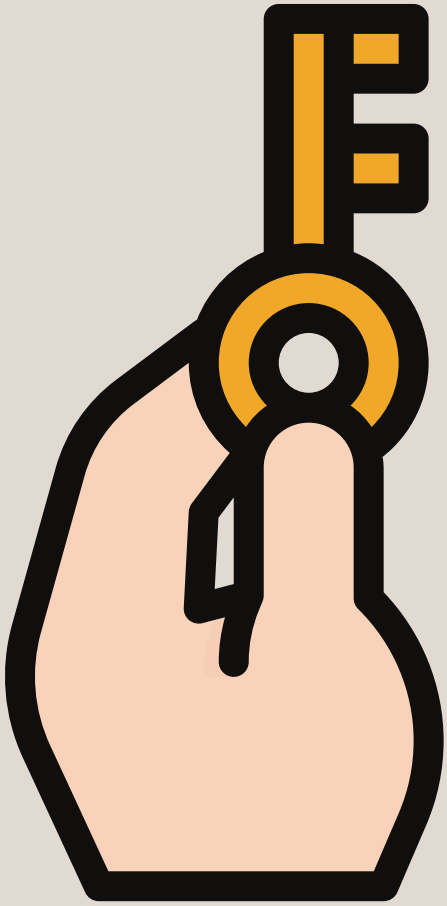
# HOW TO GET COMPLETE PDF EBOOK

Pay Paytm

कोई भी **2 Ebooks** खरीदने पर **20%** डिस्काउंट- **India20**

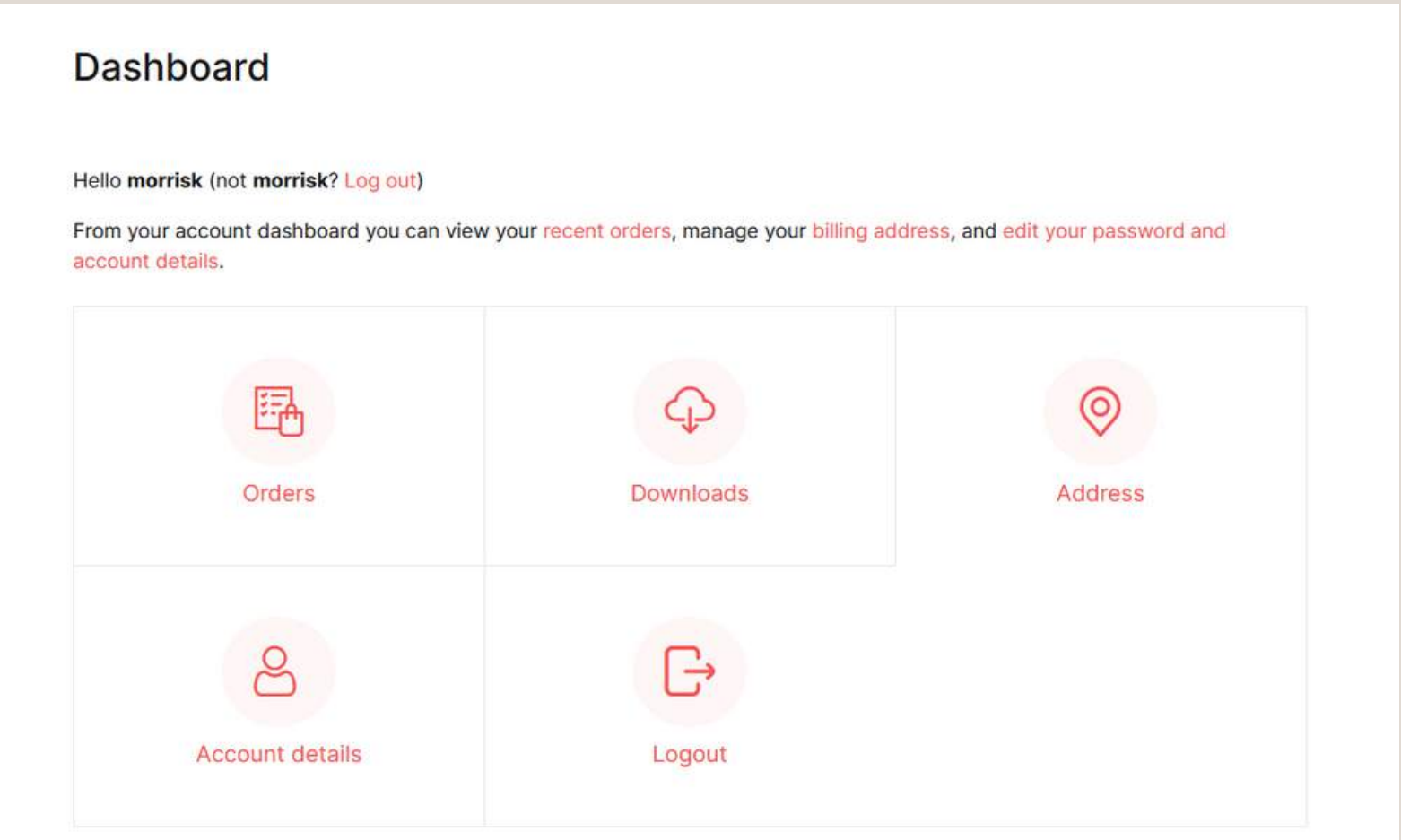
**Buy Now** पर क्लिक करने पर आपको **चेकआउट पेज** पर लॉगिन फॉर्म पर पहिले ईमेल से लॉगिन करना होगा।





**Login Succesfull** के बाद आपको पेमेंट करके Ebooks वही से डाउनलोड कर सकते है।

# उसके बाद आप **My Account** पेज पर जाकर **Download** में Ebooks डाउनलोड कर सकते है।



Thank you